云 南 植 物 研 究6（3）：346—349，1984
Acta Botanica Yunnanica

西洋参在云南引种初报

陈宗莲
（中国科学院昆明植物研究所）

THE PRELIMINARY STUDY ON INTRODUCTION OF AMERICAN GINSENG TO YUNNAN

Chen Zonglian
(Kunming Institute of Botany, Academia Sinica)

西洋参（*Panax quinquefolium* L.）又名花旗参、广东人参[1]，是与人参同属的多年生草本植物，但西洋参的性味、功能与人参不同，味苦而微甘，有养阴退热、清火生津之效，是具有特殊医疗价值的贵重补益药物，其经济价值及药用价值均高于人参，早在清乾隆三十年（1765年）刊行的《本草纲目拾遗》中就有收载，足以证实在我国已有二百多年的药用历史，但长期完全依靠从北美进口。自1975年起，我国东北各省以及北京、陕西、江西等省市相继从国外引种西洋参，已取得可喜的成果。为了探讨西洋参在南方低纬度高海拔地区引种栽培的可能性，昆明植物园在1979年从国外引进一磅种子进行试种，经过几年的培育，西洋参在昆明生长发育良好，82年以来已开花结实；82年把部分参苗移至我省西北部的丽江县，海拔2850—2950米地区栽培，已取得初步成功，现报道如下。

1. 原产地与引种地自然条件比较

西洋参原产于美国东部及加拿大东南部，1870年开始进行人工栽培[1)]，至今西洋参栽培区遍及美国北部、东北部至中部，大约在北纬30—48度之间，因此包括了大陆性温带阔叶林气候、海洋性气候及海洋性温带阔叶林气候等几种不同的气候类型区，而昆明虽位于云贵高原，但气候条件与美国的俄勒岗州、中东部的密苏里州有较多相似之处[2)]，昆明全年气候温和，年平均气温13°C左右，夏季气温最高不超过32°C，冬季绝对最低为零下8°C，这是昆明地区引种西洋参的有利条件（附表1）。丽江地区的年平均温度虽低于美国的密苏里州及昆明，但是丽江夏季温凉湿润，冬季绝对最低为零下15°C左右，全年雨量分布比较均匀，气候条件接近北美五大湖区，仍适宜西洋参栽培。

本文于1984年3月6日收到。

〔1〕江苏新医学院，1977：中药大辞典上册，上海人民出版社850—851页。

1）檀树先等，1980：西洋参引种驯化研究初报，西洋参科技成果汇编，7—13页。

2）郭生桢等，1980：西洋参在陕西秦岭山区引种成功，西洋参科技成果汇编17—22页。

表1　西洋参原产地与云南引种区气候概况

产地	项目	北纬（度）	海拔（米）	年平均温度（℃）	年温度较差（℃）	一月平均气温（℃）	七月平均气温（℃）	雨量（毫米）	无霜期（天）
美国	密苏里州	38°39′	172.6	13.5	21.3	－0.3	21.0	1004	150—180
	俄勒冈州			12.0			19.0	1065	
	纽约州	41°42′	9.2	11.1	23.2	－0.9	22.3	1065	
云南	昆明（黑龙潭）	25°07′	1900	13.0	13.3	6.2	19.5	1000	220—230
	丽江（拉美容）	27°09′	2850	7.5	17.0	－1.0	15.5	1000	140—150

2. 引种栽培技术措施

1）昆明地区栽培条件　引种西洋参除了考虑气候因素外，土壤及栽培环境是十分重要的，昆明地区的土壤主要为山地红壤或黄壤，土质粘，结构差，缺乏有机质，因此种植床的土壤必须人工配置，我们用红土、泥炭土、腐叶土各三分之一，再掺入少量骨粉和过磷酸钙混合成栽培土。采用苗床栽培，用砖砌成高45厘米，内径宽1.3米，长5—7米的苗床，底层铺8—10厘米厚的煤渣，上层再铺一层粗土块以利排水，然后再加入配好的栽培土，土面稍低于砖。苗床东西向，考虑到昆明夏季西射光照强烈，同时夏季雨量比较集中的特点，顶棚为马鞍式，前后簷高1.5米，中央高2米，用绿色玻璃纤维瓦作棚顶，周围用篾笆作围篱，用以挡风及调整光照。

2）技术措施

种子处理　收到种子后用千分之一高锰酸钾溶液消毒，再用清水浸泡一昼夜后取出，用潮湿砂拌匀后放在瓦盆内置于室内贮藏，昆明冬季室温平均10—15°C，一般为2周翻动一次，调整砂子湿度，种子贮存持续3个半月，在3月下旬播种。

土壤消毒　土壤配置后充分拌匀，播种前一个月用1％福尔马林溶液消毒，每平方米用量约4公斤，然后盖上草席，一周后揭去草席翻动土壤，每隔5—6天进行一次，直至播种。

管理　注意做好种子及土壤消毒工作，对预防病虫害的蔓延有一定效果。一年生苗中有少数感染立枯病，发现病株后立即拔除，并挖去病株周围的土壤，然后用千分之一多菌灵灌注病穴，并普遍喷药一次，7—10天后又重复一次，随时注意观察疫情，存苗率为上年出苗总数的63％。在试种过程中，我们注意到土壤肥力不足，因此采用追肥，追肥以腐熟的菜籽饼水为主，再加千分之五左右的过磷酸钙，追肥的浓度根据苗棵生长情况加以调整，整个生育期中追肥3—4次，我们体会到适时追肥以及恰当地掌握追肥量是十分重要的，所用的肥料必须经过充分腐熟，不然可能引起相反的效果。81年11月移栽时，未发现由于追肥影响西洋参根的外观及质量。

3）幼苗生长

出苗情况　种子在79年3月下旬播种，由于条件的限制，砂藏后已产生裂口的种子

未再进行低温处理，由于种子未通过生理后熟阶段，[3] 播种后表现出苗不整齐，大部分种子在80年春季萌芽出土，4月中旬出苗率达65.7%，但由于少数种子胚的发育迟缓，至6一7月才陆续出苗，迟出苗的占出苗总数的16%，我们注意到这些幼苗长势弱，至12月中旬才陆续枯萎。

幼苗生长　昆明春季暖和，80年3月上旬时气温已达11.5°C，5厘米地温达14.9°C，种子陆续出苗，4月上旬进入出苗盛期，幼苗生长迅速，5月上旬对部分幼苗生长情况进行调查（附表2）。

表2　幼苗生长情况

日期＼项目	株高（厘米）	茎粗（毫米）	中央小叶 长×宽（厘米）	冠幅 长×宽（厘米）	出苗盛期后（天数）
5月8日	6.4	1.6	3.4×2.0	5.2×4.5	40
7月10日	7.8	1.8	3.6×2.1	6.0×4.6	80

种子出苗后40天，植株茎叶的生长量与7月上旬比较，除株高略有增长外，叶面积增加甚微，表明出苗盛期后40天左右，植株已进入地上部分生长盛期，7月以后主要为地下部分的生长——代谢产物的积累和次年更新芽的形成期，多数宿根性草本植物，都有类似的习性。

二年生苗的生长，因受栽培条件的限制，植株营养面积有限，与兄弟单位比较，存在着一定的差距，主要表现于株型的发育参差不齐（附表3）。

表3　两年生植株生长情况

调查株数	三花		巴掌		二甲		灯台		现蕾	
	株数	%	株数	%	株数	%	株数	%	株数	%
500	183	36.6	175	35	142	28.4	0	0	63	12.6

植株主要为三花及巴掌叶型，占调查株数的71.6%，其中有63株现蕾；根产量稍低于兄弟省市的，二年生西洋参根长15—24厘米，根粗0.8—1.3厘米，单个根重1.8—5克，平均为3克，其中少数植株根长30厘米，单个根重7.8克。由于昆明植物园内为人工布置的环境，不宜进行大面积栽培，因此考虑在省内选择适宜的地点，根据西洋参喜温和湿润，耐寒力较弱的特点，宜选择夏季凉爽湿润，冬季最冷月的月平均温度不低于－5°C的生境条件，同时考虑选择已有栽培人参经验的药场，1981年冬，我们将一部分参苗移至云南西北部的拉美容药场试种。

3. 丽江试种西洋参概况

拉美容药场是丽江地区药材公司直属的高山药材试验场，位于北纬27°09'，海拔

3）高镇生，1980，西洋参的生态习性及抗寒性，西洋参科技成果汇编，26—30页。

2850—2950米之间的山间盆地，土壤腐植质含量高，排水良好，是栽培西洋参较为理想的环境。83年 8 月我们调查拉美容药场栽培的西洋参，观察到同龄的西洋参苗，在不同的生态条件下，植株的生长发育有较大的差别（附表 4 ）。

表 4 不同生态条件的同龄植株比较

种植地点	海拔高度（米）	株高（厘米）	复叶数（片）	每株小叶数（枚）	中央小叶 长×宽（厘米）	植株冠幅 长×宽（厘米）	每株结实数（个）	物候状况
昆明植物园	1900	20.0	3.4	17	6.1×3.3	18×18	12	红果
丽江药材试验场	2880	36.2	3.5	17	13.8×7.5	35×21	20	绿果

拉美容的西洋参植株显然比昆明植物园栽培的苗壮，虽然两地单株小叶枚数相同，但拉美容西洋参的中央小叶面积和冠幅，分别比昆明的高1.2—3.3倍，由于当时未到采收季节而无法比较产量。

4. 讨论

1 ）在南方高海拔地区是可以发展西洋参栽培的，通过几年栽培实践，我们体会到良好的气候条件，仅仅是引种有利的一个方面，而植株生长发育所需要的生态条件，必须是天时、地利几个方面的综合体，昆明气候条件好，但土质差，少量栽培可以进行，但是大量种植必然增加生产成本，同时昆明春季比较干旱，植株萌芽初期易受干风影响，与丽江试种区的自然条件相比，后者则优越得多，以发展生产的观点出发，选择云南西部及西北部海拔3000米以下的山区，作为发展西洋参栽培基地，将是可行的。

2 ）对光照的控制 南方高海拔地区的日照时间较北方为短，但阳光幅射强，因此参棚的棚向、大小、高低及张口等，对植株受光量的强弱有较大影响，不同地区又因地理位置、海拔、季节而有较大差别。昆明西洋参栽培区的受光量，暂时控制为全光照的25%—30%，最高不超过5000烛光，但仍有部分靠近围篱的部分植株叶面被灼伤。因此南方高海拔地区种植西洋参，掌握植株适宜的受光量，合理控制光照等问题，还有待于深入研究。